

## Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cemba (*Senegalia rugata*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

### Testing the Effectiveness of Cemba (*Senegalia rugata*) Leaves Extract on Cure Incision Wounds Healing in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)

Dewi Rahmadina\*, Novita Eka Putri Kartab, Niken Indriyanti

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",  
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

\*Email Korespondensi: [dewirahmadina26@gmail.com](mailto:dewirahmadina26@gmail.com)

#### Abstrak

Obat luka adalah sediaan farmasi yang membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Obat luka seperti *povidone iodine* mengandung antiseptik untuk mencegah infeksi. Povidone iodine memiliki aktivitas bakterisidal, toksisitasnya rendah, dan harganya terjangkau. Akan tetapi pada beberapa kasus, *povidone iodine* dapat menimbulkan alergi. Daun cemba (*Senegalia rugata*) adalah tanaman endemik yang secara empiris dimanfaatkan sebagai penyembuh luka terbuka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil rendemen dari ekstraksi daun cemba, kemampuan ekstrak daun cemba sebagai penyembuh luka sayat, konsentrasi ekstrak daun cemba yang dapat memberikan aktivitas paling baik sebagai penyembuh luka sayat. Pengujian ini menggunakan kelinci sebagai subjek yang akan diberikan perlakuan berupa kontrol uji ekstrak daun cemba dengan varian konsentrasi basis salep yaitu 5%, 10%, dan 15%, untuk kontrol pembandingan digunakan kontrol negatif berupa basis, kontrol positif berupa salep betadine, dan kontrol normal. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan besar rendemen ekstrak daun cemba sebesar 31,82%. Hasil skrining fitokimia yang dilakukan, diketahui ekstrak daun cemba mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, dan saponin. Hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak daun cemba konsentrasi 5% dan kontrol positif dapat menyembuhkan luka pada ± hari ke-10.

**Kata Kunci:** Daun cemba, Povidone iodine, Penyembuhan luka sayat, Skrining fitokimia

#### Abstract

Wound medicine is a pharmaceutical preparation that helps speed up wound healing. Wound medications such as povidone-iodine contain antiseptics to prevent infection. Povidone iodine has

bactericidal activity, low toxicity, and affordable price. However, in some cases, povidone-iodine can cause allergies. Cemba leaves (*Senegalia rugate*) are an endemic plant empirically used to heal open wounds. This study aims to determine the yield of cemba leaf extract, the ability of cemba leaf extract to heal cuts, and the concentration of cemba leaf extract, which can provide the best activity as a wound healer. This test uses rabbits as subjects which will be given treatment in the form of a control test of cemba leaf extract with an ointment base concentration variant of 5%, 10%, and 15%; for the comparison control, a negative control is used in the form of the base, positive control in the form of betadine ointment, and standard control. Based on the research that has been done, it was found that the yield of cemba leaf extract was 31.82%. The results of the phytochemical screening showed that cemba leaf extract contained secondary metabolites in the form of alkaloids, flavonoids, tannins, steroids, and saponins. The test results showed that a 5% cemba leaf extract and positive control concentration could heal wounds on the 10th day.

**Keywords:** Cemba leaf, Povidone iodine, Cut wound healing, Phytochemical screening

---

**Received:** 31 March 2023

**Accepted:** 09 September 2023

---

**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5iSE-1.2056>



Copyright (c) 2023, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).  
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.  
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

#### How to Cite:

Rahmadina, D., Kartab, N.E.P., Indriyanti, N., 2023. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cemba (*Senegalia rugata*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctogalus cuniculus*). *J. Sains Kes.*, 5(SE-1). 59-68.  
**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5iSE-1.2056>

## 1 Pendahuluan

Kulit merupakan bagian terluar yang berfungsi untuk melindungi tubuh. Saat kulit mengalami trauma atau kejadian yang menyebabkan luka, maka fungsi kulit akan terganggu. Luka adalah kerusakan jaringan karena adanya cedera, sedangkan luka pada kulit adalah keadaan saat kulit mengalami kerusakan jaringan atau struktur anatomi kulit karena cedera [1]. Luka sayat adalah jenis luka akut yang dapat sembuh dengan sendirinya tetapi membutuhkan waktu. Penyembuhan luka ini umumnya berbeda-beda tiap individu, tergantung keparahan luka dan kecepatan penyembuhan pada tiap individu tersebut [2]. Lamanya waktu penyembuhan luka akan menyebabkan tingginya kemungkinan

terjadinya infeksi yang umumnya disebabkan oleh bakteri.

Bakteri seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* diketahui sering menjadi kontaminan utama pada luka terbuka sehingga luka membutuhkan waktu yang cukup lama untuk sembuh [3]. Daun cemba (*Senegalia rugata*) adalah tanaman endemis dari Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan, yang memiliki rasa asam dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai bahan tambahan pada masakan. Daun cemba secara empiris dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai penyembuh luka terbuka. Dari hasil skrining fitokimia, diketahui daun cemba memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa minyak atsiri, flavonoid, saponin,

terpenoid, alkaloid, fenol, antrakuinon, asam fenolat, flavonoid, lignin dan tannin [4].

Pada penelitian sebelumnya, daun cemba diketahui dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dengan adanya senyawa alkaloid dan tanin yang dikandungnya. Alkaloid mempunyai aktivitas antifungi yang diketahui dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan cara menghambat sintesis dinding sel, mengubah permeabilitas membran melalui transpor aktif dan menghambat sintesis protein. Sedangkan senyawa tanin diperkirakan mampu menghambat aktivitas enzim glikosiltransferase [5]. Bersamaan dengan kandungan metabolit sekunder daun cemba, muncullah suatu ide untuk melakukan pengujian langsung terhadap ekstrak daun cemba (*Senegalia rugata*) kepada hewan coba berupa kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak daun cemba (*Senegalia rugata*) dalam menyembuhkan luka sayat terhadap kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), yang mana pengujian ini belum pernah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah hasil rendemen dari ekstraksi daun cemba, mengetahui kemampuan ekstrak daun cemba sebagai penyembuh luka sayat, serta mengetahui konsentrasi ekstrak daun cemba yang dapat memberikan aktivitas paling baik sebagai penyembuh luka sayat.

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat cukur, batang pengaduk, botol kaca, cawan porselen, corong, desikator, gelas kimia, gelas ukur, grinder, gunting, *hot plate*, kaca arloji, kaca objek, mortar dan stamper, penggaris, pipet tetes, pipet ukur, pisau bedah, pot salep, propipet, rak tabung, *rotary evaporator*, spidol, tabung reaksi, termometer, timbangan analitik, toples kaca, dan *waterbath*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah adeps lanae, alkohol 70%, aquades, asam sulfat, bubuk Mg, daun cemba (*senegalia rugata*), etanol 96%, HCl, kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), kertas saring, larutan FeCl<sub>3</sub>, Lidokain HCl, NaCl 0,9%, pereaksi dragendorff, pereaksi lieberman burchard, pereaksi mayer, pereaksi wagner, salep betadine dan vaselin album.

### 2.2 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun cemba yang diambil di daerah Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

### 2.3 Determinasi Tanaman

Daun cemba yang akan digunakan dilakukan proses determinasi di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman.

Proses determinasi ini terlebih dahulu dilakukan agar diketahui bahwa tanaman yang dimaksud benar merupakan daun dari tanaman cemba.

### 2.4 Pengolahan Bahan Baku

Daun cemba yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah lalu dicuci dengan air mengalir sampai bersih, kemudian ditiriskan. Selanjutnya dikering-anginkan pada suhu 25°C-35°C selama beberapa hari hingga didapatkan simplisia. Lalu dihaluskan dengan menggunakan grinder dan didapatkan bubuk simplisia kemudian ditimbang berat simplisia tersebut.

### 2.5 Uji Susut Pengerinan

Pengujian dilakukan dengan mengamati daun segar sebanyak 500 gram yang telah dibersihkan dan siap untuk dikeringkan. Setelah didapatkan simplisia kemudian ditimbang berat simplisia yang didapat tersebut.

$$\% \text{ Susut Pengerinan} = \frac{\text{Bobot Simplisia}}{\text{Bobot Daun Segar}} \times 100 \% \quad (\text{Persamaan 1})$$

### 2.6 Ekstraksi Sampel

Simplisia daun cemba dengan berat 1,191 kg dimaserasi dengan 7,5 liter pelarut etanol 96%. Maserasi dilakukan selama 1x24 jam, lalu disaring menggunakan kertas saring. Dilakukan proses remaserasi residu dengan sisa pelarut hingga ekstrak yang didapatkan tercukupi. Digabungkan filtrat yang telah diperoleh lalu dipekatkan dengan menggunakan *rotary*

evaporator pada suhu 50°C sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh diuapkan dengan cara dimasukkan ke dalam desikator hingga diperoleh ekstrak kental.

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Siplisia}} \times 100 \% \quad (\text{Persamaan 2})$$

## 2.7 Uji Bebas Pelarut

Ekstrak kental daun cemba dimasukkan kedalam wadah kemudian ditambahkan 2 tetes asam asetat (CH<sub>3</sub>COOH) dan 2 tetes asam sulfat pekat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), lalu dipanaskan diatas *hot plate*. Untuk mengetahui ekstrak telah bebas dari pelarut etanol maka pemanasan dilakukan hingga tercium aroma dari campuran tersebut [6].

## 2.8 Uji Metabolit Sekunder

### 2.8.1 Uji Alkaloid

Uji keberadaan senyawa alkaloid dilakukan dengan cara melarutkan 1 gram ekstrak dengan alkohol 96% lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2 mL kloroform. Ditambahkan 2 mL amoniak ke dalam campuran lalu dikocok dan disaring. Filtrat yang dihasilkan ditambahkan dengan asam sulfat pekat sebanyak 3 - 5 tetes dan dikocok sampai terbentuk 2 lapisan. Lapisan asam yang tidak berwarna dimasukkan kedalam 3 tabung reaksi. Ketiga tabung masing - masing ditambahkan pereaksi Mayer, Dragendorff dan Wagner. Keberadaan senyawa alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan putih pada tabung yang berisikan pereaksi Mayer, terbentuknya endapan merah jingga pada tabung yang berisikan pereaksi Dragendorff dan terbentuknya endapan coklat pada tabung berisikan pereaksi Wagner [7].

### 2.8.2 Uji Flavonoid

Uji keberadaan senyawa flavonoid dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gram ekstrak pekat dan dilarutkan ke dalam etanol, kemudian ditambahkan 0,1 gram bubuk Mg dan 5 tetes HCl pekat. Keberadaan senyawa flavonoid ditandai perubahan warna menjadi warna jingga, merah atau kuning [5].

### 2.8.3 Uji Tanin

Uji keberadaan senyawa tanin dilakukan dengan cara menimbang 1 gram ekstrak etanol yang telah dilarutkan kemudian ditambahkan 5 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%, lalu dilakukan pengocokkan. Keberadaan senyawa tanin ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi coklat kehitaman [8].

### 2.8.4 Uji Steroid/Triterpenoid

Uji keberadaan senyawa steroid atau triterpenoid dilakukan dengan cara menimbang 1 gram ekstrak etanol yang dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan pereaksi Liebermann-Burchard. Keberadaan senyawa steroid ditandai dengan perubahan warna menjadi biru kehijauan, sedangkan adanya senyawa triterpenoid ditandai dengan perubahan warna menjadi merah [8].

### 2.8.5 Uji Saponin

Uji keberadaan senyawa saponin dilakukan dengan cara memasukkan ekstrak etanol sebanyak 2 mL ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dengan aquades panas. Kemudian campuran uji dikocok dengan kuat dan ditambahkan HCl. Keberadaan senyawa saponin ditandai dengan terbentuknya busa yang stabil dalam larutan setelah penambahan HCl [8].

## 2.9 Pembuatan Sediaan Salep

Tabel 1. Formulasi Sediaan

Bahan	Formula			Basis
	Salep 5%	Salep 10%	Salep 15%	
Ekstrak Daun Cemba	2,5 gram	5 gram	7,5 gram	-
Adeps Lanae	7,12 gram	6,75 gram	6,37 gram	7,5 gram
Vaselin Album	40,38 gram	38,25 gram	36,13 gram	42,5 gram

Pembuatan sediaan salep ekstrak daun cemba dilakukan dengan mencampurkan ekstrak daun cemba dengan basis salep. Basis salep yang digunakan merupakan basis hidrokarbon atau lemak yang terdiri dari adeps lanae dan vaselin album dengan perbandingan 15% : 85%. Pemilihan basis hidrokarbon dilakukan karena jenis basis ini dapat

meningkatkan hidrasi pada kulit dan akan mempengaruhi absorpsi percutan suatu obat [9]. Proses pembuatan sediaan salep ini ialah dengan menimbang semua bahan sesuai dengan formula salep yang telah ditentukan (Tabel 1). Kemudian basis adeps lanae dan vaselin album dilebur di penangas air pada suhu 40°C sambil diaduk. Basis yang telah homogen kemudian dimasukkan ke dalam lumpang. Lalu ekstrak daun cemba dimasukkan ke dalam lumpang dan digerus bersama basis hingga homogen. Salep kemudian dimasukkan kedalam pot salep dan diberi label. Tiap formula dibuat sebanyak 3 replikasi.

### 2.10 Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan salep dilakukan untuk melihat kualitas fisik dari sediaan. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi fisik berupa uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas. Parameter uji organoleptik salep yang baik adalah bentuk sediaan setengah padat, salap berbau khas ekstrak yang digunakan dan berwarna seperti ekstrak. Parameter uji homogenitas salep yang baik adalah sediaan harus homogen atau tidak ada bagian ekstrak yang menggumpal [10]. Parameter uji pH salep yang baik adalah sediaan harus menunjukkan nilai pH sediaan topikal yaitu 4,5-6,5. Parameter uji daya sebar salep yang baik adalah sediaan harus memiliki diameter penyebaran sediaan topikal yaitu 5-7 cm [11]. Parameter uji daya lekat salep yang baik adalah sediaan harus memiliki daya lekat lebih dari 4 detik [12]. Parameter uji viskositas salep yang baik adalah sediaan memiliki nilai viskositas sediaan topikal yang baik yaitu antara 2000-50000 cps [13].

### 2.11 Pengujian Penyembuhan Luka

Pengujian penyembuhan luka sayat dilakukan terhadap hewan kelinci. Kelinci diadaptaasi selama 2 minggu, kemudian bagian punggung kelinci dicukur bersih pada 6 area perlakuan dan diistirahatkan selama 1 hari. Setelah 24 jam dilakukan proses penyayatan, area yang akan dibuat sayatan dibersihkan terlebih dahulu dengan alkohol 70% dan diberi anestesi lokal untuk mengurangi rasa sakit pada kelinci tersebut selama 1-2 menit. Kemudian disayat punggung kelinci menggunakan pisau bisturi dengan panjang 1,5 cm dengan

kedalaman ± 0,2 cm dengan cara memberi tanda pada bisturi yang telah diukur. Darah dibersihkan hingga berhenti keluar dengan NaCl 0,9% fisiologis, kemudian diberikan ekstrak uji, kontrol positif dan kontrol normal [14]. Pengamatan penyembuhan dilakukan selama 12 hari. Pengamatan penyembuhan dilakukan dengan mempertimbangkan parameter-parameter penyembuhan luka. Parameter penyembuhan luka sayat yang diamati pada proses penyembuhan luka sayat ini ialah penurunan panjang luka sayat, pengurangan eritema atau penurunan intensitas warna luka sayat, pengurangan pembengkakan (edema) dan luka menutup. Kemerahan (eritema) merupakan hal pertama yang terlihat di daerah yang mengalami peradang [15]. Parameter penyembuhan eritema dan edema dilakukan dengan pemberian nilai skoring seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Skoring Eritema dan Edema [16].

Parameter Skoring	Nilai Skoring
<b>Kemerahan (Eritema)</b>	
Tidak ada eritema	0
Sedikit eritema (hampir tidak tampak)	1
Eritema tampak jelas	2
Eritema sedang sampai kuat	3
Eritema parah (ada luka)	4
<b>Pembengkakan Edema</b>	
Tidak ada edema	0
Edema sangat ringan (hampir tidak terlihat)	1
Edema ringan (jelas terlihat & ketebalan < 1 mm)	2
Edema sedang (ketebalan ± 1 mm)	3
Edema parah	4

## 3 Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Determinasi Tanaman

Hasil determinasi yang dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Samarinda, menyatakan bahwa sampel yang digunakan adalah tanaman daun cemba dari spesies *Senegalia rugata*.

### 3.2 Hasil Rendemen

Berdasarkan proses pengolahan sampel yang telah dilakukan, didapatkan hasil data rendemen daun cemba yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rendemen Sampel

Bahan	Berat (g)	Hasil (g)	Rendemen (%b/b)
Daun segar	500	184	36,8
Simplisia	1.191	379	31,82

Tabel 3 menunjukkan hasil yang didapatkan dari proses persiapan sampel daun cemba hingga menjadi ekstrak. Daun cemba segar sebanyak 500 gram digunakan untuk mengetahui % dari susut pengeringan sampel sehingga didapatkan simplisia sebanyak 184 gram. Berdasarkan hal tersebut maka diketahui % susut pengeringan dari daun cemba ialah sebesar 36,8%. Simplisia daun cemba sebanyak 1.191 gram dilakukan proses ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh dari proses ekstraksi ini ialah sebanyak 379 gram. Berdasarkan hal tersebut maka diketahui % rendemen dari ekstrak daun cemba ialah sebesar 31,82%. Perhitungan rendemen diperoleh dari nilai bobot akhir ekstrak terhadap bobot simplisia. Perhitungan rendemen dilakukan untuk mengetahui presentase jumlah bahan yang tersisa dari hasil proses ekstraksi dan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari proses yang dihasilkan [17].

### 3.3 Hasil Uji Bebas Pelarut

Uji bebas pelarut adalah pengujian untuk mengkonfirmasi bahwa ekstrak telah murni, sehingga pelarut yang ada di dalam ekstrak tidak akan memberikan hasil bias pada pengujian yang akan dilakukan. Hasil positif tidak mengandung pelarut ialah tidak tercium bau ester saat sampel uji dipanaskan [6]. Berdasarkan pengujian bebas pelarut dalam hal ini ialah pelarut etanol, didapatkan ekstrak dari daun cemba telah memenuhi syarat bebas dari etanol 96%.

### 3.4 Hasil Uji Metabolit Sekunder

Tabel 4 menunjukkan hasil yang didapatkan dari proses pengujian metabolit sekunder ekstrak daun cemba. Metabolit sekunder adalah senyawa yang dihasilkan oleh tumbuhan pada kondisi tertentu dan memiliki manfaat bagi tumbuhan tersebut. Senyawa ini juga mampu dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan dari berbagai jenis penyakit,

sehingga sangat berhubungan erat dengan dunia kesehatan [18]. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, ekstrak daun cemba diketahui memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan saponin.

Tabel 4. Data Uji Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Cemba

Metabolit Sekunder	Pereaksi	Hasil Perubahan Warna	+/-
Alkaloid	Dragendorf	Terdapat endapan jingga	+
	Mayer	Tidak terbentuk endapan	-
	Wagner	Terdapat endapan coklat	+
Flavonoid	Mg + HCl	Warna berubah menjadi merah	+
Tanin	FeCl <sub>3</sub>	Warna berubah menjadi hijau kehitaman	+
Terpenoid	Lieberman-burchard	Tidak terbentuk warna merah	-
Steroid		Terbentuk warna hijau	+
Saponin	Aquades + HCl pekat	Busa terbentuk konsisten dan tidak hilang	+

Keterangan :

- (+) : Positif mengandung metabolit sekunder
- (-) : Negatif mengandung metabolit sekunder

Flavonoid memiliki peran sebagai astringen dan antimikroba dalam kontraksi luka, sehingga membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Alkaloid akan menghancurkan peptidoglikan yang terdapat di dinding sel bakteri. Saponin akan meningkatkan hemolitik yang mampu menyembuhkan luka dengan peran sebagai antibakteri, antivirus dan antioksidan, hal inilah yang membuat saponin juga dikatakan sebagai antiseptik. Steroid mampu mempercepat pembentukan epitelisasi dalam tubuh. Tanin akan meningkatkan produksi sikatriks dan kontraksi luka, sehingga tanin berfungsi sebagai astringen untuk menciutkan luka [2].

### 3.5 Hasil Evaluasi Sediaan

Sediaan salep daun cemba yang telah dibuat, kemudian dilakukan uji evaluasi untuk mengetahui sifat fisik dari sediaan tersebut. Pada penelitian ini, dilakukan evaluasi diantaranya adalah uji organoleptic, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat uji viskositas dan uji daya sebar.

Tabel 5. Uji Organoleptik

Formula	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
Salep 5%	Kental	Coklat	Khas	Licin dan Mudah Diratakan
Salep 10%	Kental	Coklat Tua	Khas	Licin dan Mudah Diratakan
Salep 15%	Sangat Kental	Coklat Tua	Khas	Licin dan Mudah Diratakan
Basis	Agak Kental	Putih	Khas	Licin dan Mudah Diratakan

Tabel 5 menunjukkan hasil pengamatan organoleptik dari sediaan salep ekstrak daun cemba. Data yang didapat menunjukkan secara visual tidak terdapat perbedaan besar pada tiap sediaan ekstrak daun cemba, baik yang konsentrasi 5%, 10% maupun 15%.

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa salep 5% dan 10% memiliki bentuk yang kental, sedangkan salep 10% berbentuk sangat kental dan basis berbentuk agak kental. Untuk warna dari salep 5% yaitu warna coklat, sedangkan salep 10% dan 15% berwarna coklat tua dan basis berwarna putih. Dari segi bau, untuk salep dengan ekstrak yaitu salep 5%, 10% dan 15% sama-sama memiliki bau khas ekstrak, sedangkan basis memiliki bau khas basisnya. Terakhir, untuk rasa keempat sediaan sama-sama memiliki rasa licin dan mudah diratakan saat dioleskan ketangan.

Tabel 6. Uji Homogenitas, pH, Daya Lekat dan Viskositas

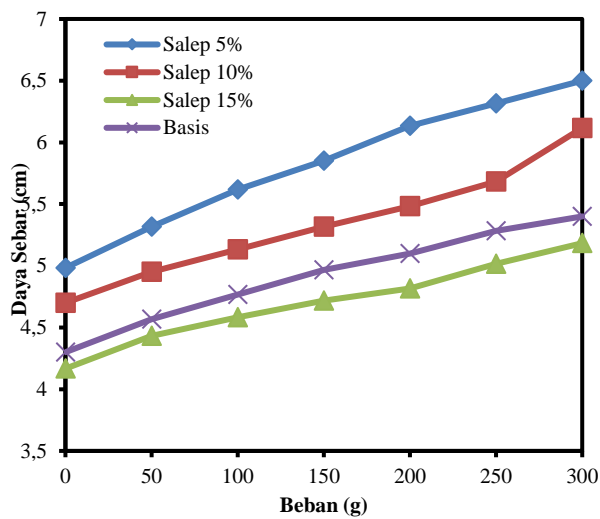
Formula	Replikasi	Homogenitas	pH	Daya Lekat (Detik)	Viskositas (cps)
Salep 5%	1	Homogen	5	4,45	8.323
	2	Homogen	5	4,16	9.565
	3	Homogen	5	4,02	11.105
Rata-rata			5	4,21±0,219	9.674±1.379
Salep 10%	1	Homogen	4	3,87	8.910
	2	Homogen	4	3,93	9.011
	3	Tidak Homogen	4	3,63	9.641
Rata-rata			4	3,81±0,158	9.187±396
Salep 15%	1	Homogen	4	3,09	10.370
	2	Tidak Homogen	4	3,82	10.228
	3	Homogen	4	4,07	10.335
Rata-rata			4	3,66±0,509	10.311±74
Basis	1	Homogen	5	3,11	10.120
	2	Homogen	5	2,42	10.094
	3	Homogen	5	2,82	10.586
Rata-rata			5	2,78±0,346	10.267±276

Tabel 6 menunjukkan hasil pengamatan homogenitas, pH, daya lekat dan viskositas dari sediaan salep ekstrak daun cemba. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa salep 5% dan basis memenuhi syarat homogen, dimana tidak ada penggumpalan ekstrak pada saat pengamatan. Sedangkan untuk salep 10% replikasi ketiga dan salep 15% replikasi kedua tidak memenuhi syarat homogen, karena terdapat sedikit penggumpalan ekstrak saat pengamatan.

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dari suatu sediaan, karena apabila suatu sediaan terlalu asam atau basa maka sediaan tersebut dapat mengiritasi kulit saat penggunaan. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin kecil nilai pH dari sediaan. Nilai pH sediaan salep 5% dan basis adalah 5, sedangkan nilai pH sediaan salep 10% dan 15% adalah 4.

Uji daya lekat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan melekat pada permukaan kulit saat diaplikasikan. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa salep 5% telah memenuhi syarat daya lekat dengan waktu sekitar 4,21±0,219 detik. Sedangkan untuk sediaan salep 10% melekat selama 3,81±0,158 detik; salep 15% melekat selama 3,66±0,509 detik; dan basis melekat selama 2,78±0,346 detik.

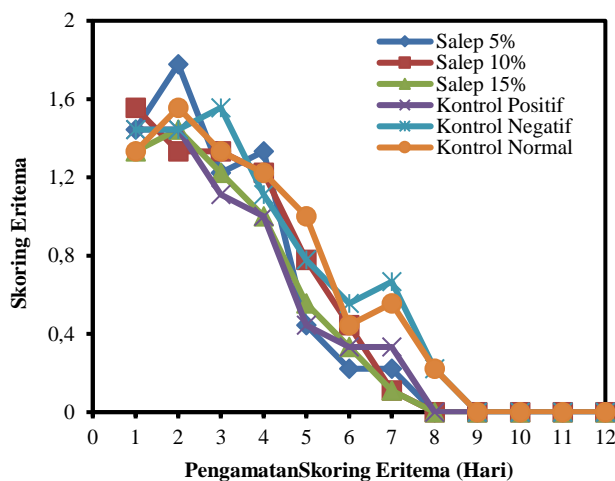
Uji viskositas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan salep apakah telah memenuhi persyaratan atau tidak. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa tiap sediaan memiliki nilai viskositas yang memenuhi standar, dimana nilai salep 5%, salep 10%, salep 15% dan basis berturut-turut adalah 9.674±1.379 cps; 9.187±396 cps; 10.311±74 cps; dan 10.267±276 cps.



Gambar 1. Data Uji Daya Sebar

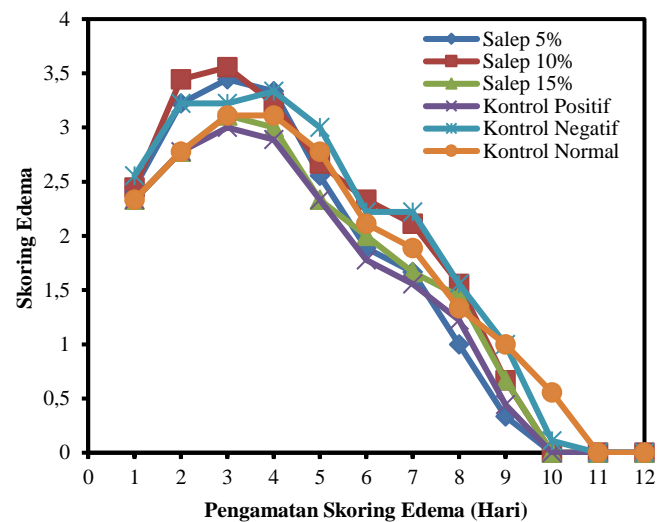
Gambar 1 menunjukkan hasil pengujian daya sebar dari sediaan salep ekstrak daun cemba. Uji daya sebar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan menyebar pada permukaan kulit saat diaplikasikan. Berdasarkan data tersebut diketahui penyebaran keempat formula sediaan dengan penambahan beban 0-300 gram telah memenuhi standar daya sebar sediaan salep yang baik.

### 3.6 Hasil Pengujian Penyembuhan Luka



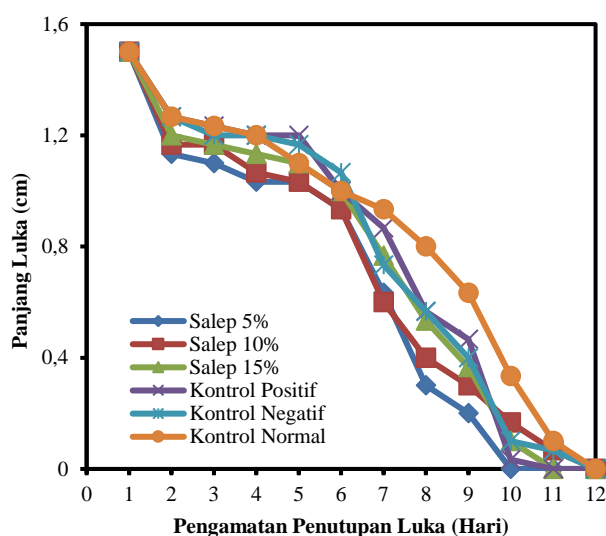
Gambar 2. Data Pengamatan Skoring Eritema

Gambar 2 menunjukkan hasil pengamatan skoring eritema pada luka sayat kelinci selama 12 hari. Berdasarkan hasil pengamatan kemerahan (eritema) pada semua kelompok perlakuan terlihat eritema muncul sejak hari pertama dan menghilang di hari yang berbeda-beda. Menghilangnya kemerahan pada luka tidak berbeda signifikan untuk kelima kelompok, dimana untuk waktu tercepat menghilangnya kemerahan ada pada salep 5%, 10% dan 15%, serta kontrol positif yaitu pada hari ke 8. Sedangkan untuk kontrol negatif dan kontrol normal membutuhkan waktu selama 9 hari hingga kemerahan menghilang.



Gambar 3. Data Pengamatan Skoring Edema

Gambar 3 menunjukkan hasil pengamatan skoring edema pada luka sayat kelinci selama 12 hari. Berdasarkan hasil pengamatan pembengkakan (edema) pada semua kelompok perlakuan terlihat edema muncul sejak hari pertama dan menghilang di hari yang berbeda-beda. Menghilangnya pembengkakan pada luka tidak berbeda signifikan untuk kelima kelompok, dimana untuk waktu tercepat menghilangnya pmbengkakan ada pada salep 5%, 10% dan 15%, serta kontrol positif yaitu pada hari ke 10. Sedangkan untuk kontrol negatif dan kontrol normal membutuhkan waktu selama 11 hari hingga pembengkakan menghilang.



Gambar 4. Data Pengamatan Penutupan Luka

Gambar 4 menunjukkan hasil pengamatan penutupan luka pada luka sayat kelinci selama 12 hari. Berdasarkan hasil pengamatan, waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka berbeda-beda. Untuk waktu tercepat penutupan luka ada pada salep 5% yaitu selama 10 hari, sedangkan untuk kontrol positif dan salep 15% membutuhkan waktu selama 11 hari untuk penutupan luka, sedangkan salep 10% dan kontrol negatif membutuhkan waktu selama 12 hari hingga luka sembuh dan menutup sempurna. Untuk saat ini belum diketahui mengapa salep 5% yang merupakan kontrol uji dengan konsentrasi terendah dari ekstrak daun cemba dapat menyembuhkan luka lebih baik dari salep dengan konsentrasi lebih tinggi.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan nilai rendemen dari ekstrak daun cemba (*Senegalia rugata*) yaitu sebesar 31,82% dan memiliki kandungan metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, dan saponin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak daun cemba konsentrasi 5% dan kontrol positif dapat menyembuhkan luka pada ± hari ke-10.

#### 5 Pernyataan

##### 5.1 Kontribusi Penulis

Dewi Rahmadina selaku penulis, Novita Eka Putri Kartab selaku dosen pembimbing II,

dan Niken Indriyanti, selaku dosen pembimbing I.

##### 5.2 Penyanggah Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

##### 5.3 Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan dari penelitian ini.

#### 6 Daftar Pustaka

- [1] L. N. Sari, M. Kanedi, Y. Yulianty, and E. Ernawati, "Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.)," *Biosf. J. Tadris Biol.*, vol. 10, no. 2, pp. 109–120, 2019, doi: 10.24042/biosfer.v10i2.4511.
- [2] A. U. Dewi and I. A. Wicaksono, "Review Artikel: Tanaman Herbal yang Memiliki Aktivitas Penyembuhan Luka," *Farmaka*, vol. 18, no. 2, pp. 191–207, 2020.
- [3] L. Lutpiatina, "Cemaran *Staphylococcus aureus* Dan *Pseudomonas aerogenosa* Pada Stetoskop Dirumah Sakit," *J. Teknol. Lab.*, vol. 6, no. 2, p. 61, 2017, doi: 10.29238/teknolabjournal.v6i2.94.
- [4] A. Amaliah Dahlia, N. Qadri Amima, A. Rachma Arum, R. Amriati Syarif, and A. Roskiana Ahmad, "Kadar Fenolik Dan Flavonoid Total Dalam Ekstrak Metanol Daun Cemba (*Acacia rugata* (Lam.) Fawc. Rendle)," *J. Fitofarmaka Indones.*, vol. 9, no. 1, pp. 2022–2037, 2022, doi: 10.33096/jffi.v9i1.786.
- [5] S. Hapiwaty, N. Djide, H. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar, J. Perintis Kemerdekaan Km, and S. Selatan, "Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Cemba (*Acacia rugata* (Lam) Fawc. Rendle) Against *Candida albicans*," *J. Pharm. Med. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 28–31, 2020.
- [6] E. Kurniawati, "Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro," *J. Wiyata*, vol. 2, no. 2, pp. 193–199, 2015.
- [7] D. N. S. Tarakanita, T. Satriadi, and A. Jauhari, "Potensi Keberadaan Fitokimia Kamalaka (*Phyllanthus emblica*) Berdasarkan Perbedaan Ketinggian Tempat Tumbuh," *J. Sylva Sci.*, vol. 02, no. 4, pp. 645–654, 2019.
- [8] W. W. Hidayah, D. Kusriani, and E. Fachriyah, "Isolasi, Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan (*Rivina humilis* L.) dan Uji Aktivitas sebagai Antibakteri," *J. Kim. Sains dan Apl.*, vol. 19, no. 1, p. 32, 2016, doi: 10.14710/jksa.19.1.32-37.

- [9] P. D. Wilantari, "Aktivitas Penyembuhan Luka Insisi dari Salep Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.)," *J. Farm. Udayana*, vol. 8, no. 2, p. 78, 2020, doi: 10.24843/jfu.2019.v08.i02.p04.
- [10] G. Anastasia Br. Ginting, V. Asfianti, and M. Harmoni Br. Tarigan, "Uji Penyembuhan Luka Sayat Ekstrak Etanol Buah Kecombrang (*Etilingera elatior* Jack.) Terhadap Tikus Putih," *Forte J.*, vol. 2, no. 1, pp. 42–51, 2022, doi: 10.51771/fj.v2i1.201.
- [11] S. Rahmatullah, Slamet, W. A. Ningrum, and N. K. Dewi, "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Sebagai Antiseptik Tangan Dengan Variasi Basis Karbopol 940 Dan TEA," *Pharm. Sci. J.*, vol. 3, no. 3, pp. 189–194, 2020.
- [12] D. Pratimasari, N. Sugihartini, and T. Yuwono, "Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air," *J. Ilm. Farm.*, vol. 11, no. 1, pp. 9–15, 2015, doi: 10.20885/jif.vol11.iss1.art2.
- [13] R. Mektildis, "Formulasi Krim Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br)," *J. Ris. Kefarmasian Indones.*, vol. vol.1, no. 10, p. 27, 2018.
- [14] S. Megawati, "Formulasi Dan Uji Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat Salep Ekstrak Metanol Bunga Ginje (*Thevetia peruviana*) Terhadap Kelinci Jantan New Zealand White," *J. Farm. Udayana*, p. 180, 2020, doi: 10.24843/jfu.2020.v09.i03.p06.
- [15] S. Qomariah, Lisdiana, and W. Christijanti, "Efektivitas Salep Ekstrak Batang Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)," *Life Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–86, 2014.
- [16] D. N. Tamuntuan, E. De Queljoe, and O. S. Datu, "Wound Healing Effectiveness Test of Extract *Lantana camara* L Ointment Against Incision Wound in White Male Rats (*Rattus norvegicus*)," *Pharmacol.*, vol. 10, no. 3, pp. 1040–1049, 2021.
- [17] T. W. Senduk, L. A. D. Y. Montolalu, and V. Dotulong, "The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*," *J. Perikan. Dan Kelaut. Trop.*, vol. 11, no. 1, p. 9, 2020, doi: 10.35800/jpkt.11.1.2020.28659.
- [18] A. Humairah, Y. Yuniarti, and G. A. R. Thamrin, "Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Tumbuhan Belaran Tapah (*Merremia peltata*)," *J. Sylva Sci.*, vol. 5, no. 1, p. 86, 2022, doi: 10.20527/jss.v5i1.5051.